

# Geschichte der Pharmazie

Redaktion Prof. Dr. Wolf-Dieter Müller-Jahncke | Prof. Dr. Christoph Friedrich

ISSN 0939 - 334X | Deutscher Apotheker Verlag Stuttgart

58. Jahrgang | 30.03.2006 | 1

## Die „Geschichte der Apotheken in Deutschland“ – eine pharmaziehistorische Erinnerung an Wilhelm Moehsen (1722-1795)

*„Geschichte der Arzneiwissenschaft mit der Geschichte der Kunst zu verbinden, war sein Zweck“*

*J.H.L. Meierotto, Éloge 1797*

→ Bei einem Gang über den Friedhof vor dem Halleschen Tor in Berlin<sup>1</sup> fiel der Verfasserin ein im klassizistischen Stil gehaltenes Grabmal auf. Geschützt in einer Bogennische lagert auf einem Sarkophag eine außergewöhnlich anmutige Heilgöttin Hygieia, gestaltet nach etruskischem Vorbild (Abb. 1). Sie ziert die Grabstätte des Berliner

Von Erika Eikermann, Köln

Arztes Johann Carl Wilhelm Moehsen<sup>2</sup>. Auf der mit Eichenblättern umkränzten, 1864 angebrachten Eisengusstafel heißt es in ehrenden Worten: „Moehsen. Des grossen Königs würdiger Zeitgenosse“, ergänzt mit dem Datum der neuerlichen Renovierung 1986-87<sup>3</sup>. Diese Begegnung gab Veranlassung, über Leben und Wirken des heute fast vergessenen Leibarztes Friedrich des Großen nachzuforschen und in seinen vielseitigen Schriften nach pharmaziehistorisch interessanten Erkenntnissen zu suchen.

### J.C.W. Moehsens Leben

Johann Carl Wilhelm Moehsen (Abb. 2) wurde am 9. Mai 1722 als Sohn des Königlich-Preussischen „General-Commissariats-Rats und Hof-Fiscals“ Johann Moehsen (gest. am 4. Juli 1722) und dessen Ehefrau Salome Catharina, geb. Horch (1699-1772), in Berlin geboren. Nach seiner Schulzeit am königlichen Joachimsthalschen Gymnasium in Berlin begann er in Fortsetzung der Familientradition sofort mit dem Medizinstudium. Am Berliner Collegium Medico-chirurgicum hörte er Vorle-

sungen bei Samuel Schaarschmidt (1709-1747)<sup>4</sup>. Ab 1739 studierte er in Halle/Saale vor allem bei Friedrich Hoffmann (1660-1742). Am 6. August 1742 schloss er sein Studium mit der Inauguraldissertation ‚De passionis iliacaе causis et curatione‘ als Doktor der Medizin ab. Moehsens Doktorvater (Abb. 3) war der Universalgelehrte Johann Heinrich Schulze (1687-1744)<sup>5</sup>, „dessen wissenschaftliches Engagement ähnliche Züge wie die seines Doktoranden trägt“<sup>6</sup>.

1743 ließ sich Moehsen in Berlin nieder und verband von nun an die

### EDITORIAL



**„Wir haben immer etwas Neues!“**

Und wieder einmal muss es heißen: „Nichts ist beständiger als der Wandel“. Dieses Mal nicht bezogen auf das Gesundheitswesen, in dem ein frohes „avanti dilettanti“ herrscht, sondern auf das Layout der „Geschichte der Pharmazie“. Um diese den anderen Beilagen der DAZ optisch anzugleichen, finden Sie das Logo der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie nun nicht mehr in der Titelauszeichnung, sondern über dem Editorial, das von der Mitte der ersten Seite in die rechte Spalte gewandert ist. Kenner wissen, dass es von 1990 bis 1997 schon an diesem Platze abgedruckt wurde; nun kehren wir also wieder dorthin zurück. Ansonsten bleiben die Qualität und die Graphik der Studien unverändert. Neu ist eine Rubrik, die als „Feuilleton“ erscheint. In diesen Artikeln soll in unregelmäßiger Folge auf Literatur oder Ereignisse aufmerksam gemacht werden, die zwar die Pharmaziegeschichte berühren, jedoch einer wissenschaftlichen Untersuchung oder Studie nicht zwingend bedürfen.

So wünscht Ihnen die Redaktion der „Geschichte“ weiterhin eine ungetrübte Lesefreude,

Ihr W.-D. Müller-Jahncke



ärztliche Praxis mit seinem Interesse für die Geschichte der Naturwissenschaften. Er bildete sich fort durch Studienaufenthalte bei weitgereisten Ärzten und Naturforschern, unter anderem in Wolfenbüttel bei Franz Ernst Brückmann (1697-1753), der ein großes Naturalienkabinett besaß. 1745 nahm der Präses der „Academia Naturae Curiosorum“, Andreas Elias Büchner (1701-1769)<sup>7</sup>, Moehsen im Alter von 23 Jahren in die älteste deutsche Akademie auf. Zwei Jahre später erhielt er die Ernennung zum Mitglied des „Obercollegium Medicum“, der obersten Gesundheitsbehörde in Preußen. 1763 wurde er Mitglied des „Obercollegium Sanitatis“, dem die Bekämpfung ansteckender Krankheiten oblag; in dieser Funktion war er später an der Errichtung der Berliner Tierarzneischule beteiligt. Moehsens Vorgesetzter, Christian Andreas Cothenius (1708-1789), veröffentlichte 1768: „Vorschläge zur Anrichtung einer Vieharzeney-Schule“<sup>8</sup>. Seinem „Hofmedicus“ Cothenius (Abb. 4) hatte 1763 König Friedrich II. von Preußen (1712-1786) den Auftrag zur Neuordnung der Hofapotheke und Überwachung der Stadtkrankenhäuser und der Charité gegeben. Drei Jahre später wurde auch Moehsen in die Kommission zur Aufrechterhaltung der Hofapotheke berufen. 1778 ernannte ihn der „Grosse König“ zum „Leibmedicus“. Moehsen wurde Mitglied mehrerer gelehrter Gesellschaften, darunter der Königlichen Medizinischen Gesellschaft zu Paris sowie der 1700 gegründeten, aber erst 1710 eingerichteten Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften (21. November 1786). Der „Secrétaire perpétuel“, Johann Heinrich Samuel Formey (1711-1797), sprach in seiner „Réponse au discours de Mr. Moehsen“ von der Aufgabe, die ärztliche Kunst in eine Wissenschaft zu transformieren – mit dem Ziel: „dato morbo, invenire remedium“<sup>9</sup>. Moehsen sah die „ars medicinae“ als Teil einer allgemeinen Kunstgeschichte, und so galt sein wissenschaftlicher Ansatz der Geschichte der „Medizin-Wissenschaft“, speziell in der Mark Brandenburg<sup>10</sup>. A. Hirsch (1817-1894) schrieb 1893, Moehsens historische Arbeiten trügen „den Stempel exactester Gründlichkeit und Treue“<sup>11</sup>, und W. Kaiser resümierte, dass Moehsen „regional ausgerichtete und als medizinische Topographie bezeichnete Studien zum jeweiligen Entwicklungsstand der Heilkunde“ geradezu vorweggenommen habe<sup>12</sup>.



Abb. 1: Grabmal von Johann Carl Wilhelm Moehsen (1722–1795) auf dem Friedhof vor dem Halleschen Tor.

## Pharmaziegeschichte im Werk J.C.W. Moehsens

### Die erste Brandenburgische Apothekertaxe von 1574

„Auf Befehl des Churfürsten Johann George“ (1525-1598) hatte der Berliner „Physikus und der Arznei Doktor“ Matthäus Flek (1524-1592) die erste brandenburgische Apothekertaxe, „Aestimatio materiae medicae utriusque generis“ 1574 herausgegeben, „die er mit Zuziehung des [...] Lukas Scholle, Bürgermeisters und Apothekers zu Brandenburg entworfen hatte“<sup>13</sup>. Darin waren „sowol die Simplicia als Composita mit den lateinischen und mit den damals in der Mark gewöhnlichen teutschen Namen aufgeführt“ worden. Moehsen berichtete darüber 1747 in seiner „Nachricht von einer goldnen Münze, so dem D. Mattheo Flacco ehemaligen Physico in Berlin zu Ehren verfertigt worden, nebst einigen historischen Anmerkungen von denen Stadt-Aerzten in alten und neuen Zeiten“<sup>14</sup>. Weiterhin enthält die Schrift verschiedene geschichtliche Erläuterungen sowie die Viten berühmter Mediziner<sup>15</sup>, darunter die der drei Augsburger Ärzte gleichen Namens Adolf Occo I. (1447-1503), Occo II. (1494-1572) und Occo III. (1524-1606).

### „Arzneygelertheit“, „Therapia generalis“, „Rezepte“

Nach dem Tode seines Berliner Lehrers Samuel Schaarschmidt im Jahre 1747 bewahrte Moehsen dessen wissenschaftlichen Nachlass. Noch im selben Jahr gab er die Vorlesungen Schaarschmidts über „Arzneygelertheit“ und die „Therapia generalis“ heraus. Bei einer erweiterten Fassung 1755 versah Moehsen das Buch mit vielen historischen Anmerkungen und ergänzte die lateinischen Rezepturbezeichnungen

im Original mit den deutschen Deklarationen: „Für die Medizinhistoriker unserer Tage wurde das Buch dadurch zum wertvollen Hilfsmittel für die Auflösung komplizierter Rezepte der damaligen Zeit“<sup>16</sup>.

### Die „Samlung von Bildnissen grösstentheils berühmter Aerzte“

1771 erschien ein Werk, das mehr als 500 „Arzneylehrte“ aufführt: das „Verzeichnis einer Samlung von Bildnissen grösstentheils berühmter Aerzte; so wohl in Kupferstichen, schwarzer Kunst und Holzschnitten, als auch in einigen Handzeichnungen: diesem sind verschiedene Nachrichten und Anmerkungen vorgesetzt, die so wohl zur Geschichte der Arzneygelertheit, als vornehmlich zur Geschichte der Künste gehören – mit Vignetten“. In einer zweiten Abteilung stellte Moehsen die in seinem Besitz befindlichen Bildnisse von Ärzten mit eingehenden geschichtlichen Erläuterungen dar; allein von Paracelsus (1493/94-1541) soll er über 30 verschiedene Abbildungen besessen haben<sup>17</sup>.

### Moehsens Beitrag zu Leonhard Thurneisser zum Thurn (1531-1596)

Das 1783 veröffentlichte Buch „Beiträge zur Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg von den ältesten Zeiten an bis zu Ende des sechzehnten Jahrhunderts“ enthält ein Kapitel von knapp 200 Seiten über „Leben Leonhard Thurneissers zum Thurn“ (Abb. 5). In diesem Werk schilderte Moehsen Vita und Wirken des oft geschmähten Hofalchemikers Leonhard Thurneisser – „durch Zufall Churfürstlich Brandenburgischer Leibarzt“<sup>18</sup>.

Für Moehsen ist dieser „Goldschmidsgeselle zu Basel“, der sich auf seinem Wappen „Archiatr Brandenburgicus“ nannte, eine widersprüchliche faszinierende Gestalt. „Für einen Betrüger und Ignoranten erklärt“ hätten ihn unter anderem die Gelehrten Hermann Conring (1606-1681) und Johannes Bauhin (1541-1613)<sup>19</sup>. Bauhin, der sich der Botanik verschrieb und – befreundet mit dem Züricher Arzt und Naturforscher Konrad Gessner (1516-1565) – das große Pflanzenwerk „Historia plantarum universalis“ schuf<sup>20</sup>, hatte Thurneisser nach Moehsen in seinem „Neu Badbuch“ von 1602 charakterisiert. An mehreren Stellen erwähnt Moehsen Thurneissers „Herbarium“ oder Kräuterbuch, für das bekannte „Maler, Kunst- und Kupferstecher, Form- und



Wapenschneider“ aus verschiedenen Ländern „viele hundert Kräuterstöcke geschnitten“ und beigetragen haben. Einige davon sind von Moehsen in der Bibliothek des Gymnasiums zum Grauen Kloster noch aufgefunden worden. In seinem Kapitel zu „Thurneissers Einkünfte aus seinen Kalendern und Büchern; chymischen Prozessen; Handschriften; Laboranten; Harnproben; Arzneien“ geht Moehsen näher auf dessen „pharmazeutische“ Aktivitäten ein: „Da die Chymie, und vorzüglich die Alchymie, zu der Zeit die Lieblingswissenschaft verschiedener Fürsten war, und man Thurneissern für einen großen Meister in dieser verborgenen Kunst hielt: so wurden ihm von vielen fürstlichen Höfen Apotheker, Distillirer und Laboranten zugeschickt; die bei ihm die Chymie erlernen, oder auch ihre Känntnisse erweitern sollten“. Kurfürst Johann Georg von Brandenburg hatte als Nachfolger von Doktor Paul Luther (1533-1593), Sohn des Reformators, Thurneisser zu seinem Leibarzt berufen. Zu ihm schickte der Kurfürst, Moehsen zufolge, „seinen nachmaligen Hofapotheker Michael Aschenbrenner“ (1549-1605), die Markgräfin Katharina „ihren Distillirer Martin Henzken“ und ihre Schwester, die Markgräfin Elisabeth, einen gewissen Leonhard Reichenbach, damit er „allerlei theophrastische Künste“ erlerne<sup>21</sup>.

Die „Beschäftigungen, und die Quelle seines reichen Erwerbs“ waren – neben seiner Druckerei, in der 1574 auch Doktor Fleks Apothekertaxe gedruckt worden war – eine „sehr ausgebreitete medicinische Praxis, wo er große hier noch unerhörte Neuerungen einführte, mit seinen chemischen (Parazelsischen, anti=Galenischen) Mitteln, [...] auch

Bereitung geheimer kostbarer Arzneien, als TrinkGold, Gold=Perl=Smaragd=SapphirTinktur, Gold=Pulver“<sup>22</sup>.

### Moehsens Werk zur Entwicklung der Arzneiwissenschaft und die „Geschichte der Apotheken in Deutschland“

Zehn Jahre nach dem ‚Verzeichnis einer Samlung von Bildnissen‘ folgte 1781 Moehsens für die pharmaziehistorische Forschung bedeutsames Hauptwerk: ‚Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg, besonders der Arzneiwissenschaft, von den ältesten Zeiten an bis zu Ende des sechszehnten Jahrhunderts; in welcher zugleich die Gedächtnismünzen berühmter Aerzte, welche in diesem Zeitraume in der Mark gelebt haben, beschrieben werden‘. Moehsen legte mit dieser Arbeit eine umfassende Darstellung der Entwicklung der Arzneiwissenschaft chronologisch in vier Perioden vor. In der Vorrede, datiert auf den 30. September 1781, nennt er das Ziel: „Die historische Betrachtungen über den Zustand des Landes ohne Aerzte, über die erste Anlage der Hospitäler, der Badstuben, der Pestanstalten, über die Einführung der Chirurgie, der Apothekerkunst und der Arzneiwissenschaft, und wie diese nach und nach in Flor gekommen [...] werden zur Geschichte der Arzneiwissenschaft dieses Landes, einen ansehnlichen und bisher grösten theils unbekannten Beitrag liefern“<sup>23</sup>.

In ihrem Werk ‚Über die Anfänge der Pharmaziegeschichte‘: Von Johannes Ruellius (1529) bis David Peter Hermann Schmidt (1835)‘ gibt Evemarie Wolf im Kapitel über den „Beginn selbständiger pharmaziegeschichtlicher Betrachtungen“ zwei Einzeldarstellungen zu Johann Beckmann (1739-1807), Mitbegründer der Technologie als Wissenschaft in Deutschland, und zu Johann Carl Wilhelm Moehsen. Zu Letzterem bemerkt sie: „In diesem Rahmen wurde erstmals von ihm die Vergangenheit der Pharmazie in einer zusammenhängenden Darstellung gewürdigt“. E. Wolf bestätigt Moehsen, „ein recht einprägsames Bild der Entwicklung des Apothekerstandes“ zu zeichnen<sup>24</sup>.

Die „Geschichte der Apotheken in Deutschland“ führt Moehsen in Paragraph 39 auf: „die Geschichte der Apotheken [ist] bisher in der medizinischen Literatur am wenigsten bearbeitet worden, und die Nachrichten von ihrer er-



Abb. 3: Der Universalgelehrte Johann Heinrich Schulze (1687 - 1744), Moehsens Doktorvater.

sten Einrichtung in Deutschland [sind] sehr sparsam zu finden“<sup>25</sup>. Bei den Griechen und Römern beginnend untersucht Moehsen die im Laufe der Zeit sich wandelnden Begriffe „pharmakon, aromatarium, pigmentarium, seplasarium, medicamentarium, pharmacopolaius [!], apotheca“, wobei er „zusammengefasst wiederholt, was in der älteren Literatur, besonders von Conring, LeClerc und Schulze, über die Bedeutung der einzelnen Begriffe geschrieben worden war“<sup>26</sup>. Moehsen stellt fest, dass „die deutschen Aerzte, so in Italien die Arzneiwissenschaft erlernt hatten, erkannten, wie sehr es in Teutschland an sicheren Medizinalwaaren fehlte“. Sie hätten deshalb „bei den Teutschen Fürsten, und auch bei den Magisträten der Städte angetragen, dass ordentliche Apotheken möchten angelegt werden, in welchen die Arzneiwaaren gesammelt, zubereitet und verkauft würden, damit man sie zu allen Zeiten sicher und frisch haben, und das Geld im Lande behalten könnte“<sup>27</sup>.

Nach Moehsen waren die ersten Apotheker „mehrentheils Teutsche“, die in Italien die pharmazeutische Kunst erlernt hatten: „Und diese wurden von den Magisträten mit verschiedenen Freiheiten und Vorzügen begnadiget und auf allerlei Art unterstützt“. In der Folge sei dann „der Handel der Materialisten mit Arzneiwaaren sehr eingeschränkt“ worden. Die Medizinalordnungen der Fürsten und Magistrate hätten diesbezügliche Verfügungen enthalten, „damit die Apotheker den Handverkauf [an Arzneien] allein behalten möchten; welches die Geschichte der Apotheken in Teutschland, die bisher fast unbekannt gewesen, noch mehr erläutert“<sup>28</sup>.



Abb. 2: Moehsen, des grossen Königs würdiger Zeitgenosse.





Abb. 4: Christian Andreas Cothenius (1708 - 1789), Hofmedicus von Friedrich dem Grossen.

Aus dem „Medizinaldikt der Königreiche Neapolis und Sizilien, das Kaiser Friedrich II. 1232 bekannt gemacht“, behandelt Moehsen die Vorschrift, Ärzte dürften mit den „confectionarii“ nicht „in Societät“ treten, noch dürften sie selbst eine „statio“ oder Apotheke besitzen. Die Bestimmungen des Medizinaldikts und das „Antidotarium des Nikolaus“ seien „in Italien, Frankreich, England und Teutschland zur Richtschnur“ geworden<sup>29</sup>. So musste die Zubereitung bestimmter Arzneien „gemeinlich öffentlich mit vielen Solemnitäten, und in Gegenwart der Aerzte“ erfolgen, „wie solches bei dem venezianischen Theriak noch bis jetzt beobachtet wird“. Erst sehr spät seien arzneibereitende Apotheken in Deutschland errichtet worden. Infolge der „Reformation keyser sigmunds, die 1438/39 in Umlauf kam“, entstanden verschiedene Polizeigesetze, die das Apotheken- und Medizinalwesen regelten<sup>30</sup>. So sollten die Apotheker nicht – wie die Ärzte – mit Kurieren, sondern mit der Zubereitung und dem Verkauf von Arzneien Geld verdienen. Dazu zitiert Moehsen aus der Reichspolizeiordnung von Basel aus dem Jahre 1440: „Wol was man vor köstlich Ding aus der Appentek haben muß, sol man bezahlen“<sup>31</sup>.

E. Wolf konstatiert: „So ist es ihm auf wenigen Seiten gelungen, ein zwar sehr eingeschränktes, aber doch deutliches, in manchem sogar historisch-kritisches Bild von der Vergangenheit der Pharmazie zu entwerfen“<sup>32</sup>.

Der zeitgenössische Philologe und Jurist P. W. Gercken (1722-1791) schrieb 1782 eine Rezension zur „Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg“ und bemerkte darin:<sup>33</sup> „Der Verf[asser] zeigt aus vielen überzeu-

genden Gründen, dass wirkliche Apotheken im jetzigen Verstande kaum vor der Mitte des XV. Jahrh[underts] in Deutschland gewesen sind. Ohngeachtet vorher lange Apothecarii in Urkunden und Nachrichten vorkommen, so waren diese doch nur eigentlich Kaufleute, Gewürzhändler, und Materialisten, so mit Confectionen, Theriak, Mithridat, und anderen in Italien verfertigten Arzeneien, handelten. Die erste wirkliche Apotheke nach jetzigem Verstande in Berlin ist 1488 angelegt. In England und Frankreich glaubt der Verf[asser] ihren Anfang weit früher“.

## J.C.W. Moehsen – Ein Erforscher der Arzneigeschichte

Moehsen starb am 22. September 1795 im Alter von 73 Jahren „an der Brustwassersucht“, wie die „Vossische Zeitung“ vom 24. September 1795<sup>34</sup> meldet, ohne leibliche Erben zu hinterlassen; seine fünf Kinder – vier Söhne und eine Tochter – waren vor ihm gestorben. Der Rektor am Joachimsthalschen Gymnasium, J.H.L. Meierotto (1742-1800), hielt am 26. Januar 1797 in der Königlichen Akademie der Wissenschaften die Pro-Memoria-Rede, in der es heißt: „Er wollte ein gelehrter Arzt seyn, zugleich aber auch ein gelehrter Forscher der Arzneigeschichte, der Kunstgeschichte, der gelehrten Geschichte überhaupt“<sup>35</sup>. Von der wissenschaftlichen Welt wurde der



Abb. 5: Der Baseler Goldschmied, Hofalchemist und Kurfürstlich-Brandenburgische Leibarzt Leonhard Thurneisser zum Thurn (1531–1596).

Tod eines der „gelehrtesten und gebildetsten Aerzte seiner Zeit“<sup>36</sup> tief betrauert. Der heute fast vergessene Leibarzt Friedrichs II., der medizinische Polyhistor und Mitinitiator der Berliner Mittwochsgesellschaft „Freunde der Aufklärung“ nahm „unter den vielen hervorragenden Ärzten und Gelehrten des friedericianischen Berlin [...] eine besondere Stellung ein“<sup>37</sup>.

Einhundert Jahre nach Moehsens Tod, 1895, würdigte J. Pagel noch einmal dessen Leistungen: „Die kostbaren Arbeiten über Geschichte der Medizin hätten wir ohne ihn vielleicht noch heute nicht, und das wäre in der That ein Mangel. Mediziner wie er einer war, sind erforderlich im Interesse der geschichtlichen Darstellung unserer Kunst“<sup>38</sup>. Und vor fünfzig Jahren, 1956, schrieb B. Harms (1890-1967), dass sich Moehsen durch seine profunden Arbeiten auf medizin- und kunsthistorischem Gebiet „einen ehrenvollen Platz in der Geschichte der Heilkunde“ gesichert habe<sup>39</sup>.

## Anmerkungen

- [1] Der Verbund aus vier Friedhöfen – der älteste 1735 durch eine Schenkung Friedrich Wilhelms I. (1713-1740) errichtet – beherbergt viele „Größen der preußischen Gesellschaft“, so die „Berliner Ärzte“ Ernst Ludwig Heim (1747-1834), Johann Gottlieb Zenker (1759-1807), Carl Ferdinand von Graefe (1787-1840), die Dichter E.T.A. Hoffmann (1776-1822) und Adelbert von Chamisso (1781-1838) sowie den Industriellen Ernst Schering (1824-1889).
- [2] S. hierzu auch Bruno Harms: Das Moehsen-Grabmal. In: Mitteilungen des Vereins für die Geschichte Berlins, NF 2 (1965), 17-19.
- [3] Nach einem Entwurf des Berliner Historienmalers und Radierers Christian Bernhard Rode (1725-1797) schuf der Bildhauer Christian Friedrich Sigismund Bettkober (1746-1809) das Grabmal. Bettkober wurde vor allem durch seine ornamentalen Grabmonumente bekannt; gemeinsam mit Johann Gottfried Schadow (1764-1850) verfertigte er einen Teil des Skulpturenschmucks des Brandenburger Tores; Christian Bernhard Rode zählte als hoch geschätzter Klassizist in Berlin „zu den hervorragendsten Künstlern“ in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts; Bettkober und Rode waren Mitglieder der Akademie der Künste; siehe Artikel von Robert Dohme in: ADB. Bd. 2. Leipzig 1875. S. 582f., und Franz Weinitz in: ADB. Bd. 29. Leipzig 1889. S. 3f.
- [4] Schaarschmidt war Professor der Physiologie und Pathologie beim Königlich-Preußischen „Collegium Medico-chirurgicum“ und Medikus des „Charité-Lazarett“ sowie der Berliner Garnison; er wurde Mitglied der Akademie der Wissenschaften, die 1740 seinen Beitrag über „Soodbrennen“ veröffentlichte: „Disquisitio pathologica, observatione confirmata de ardore ventriculi cum arthriticis morbis conspirante“. In: Miscellanea Berolinensia ad incrementum scientiarum. Bd. VI. Berlin 1740. S. 71-82.



- [5] In seiner ‚Historia medicinae‘, Leipzig 1728, äußerte sich Schulze auch zu Belangen der Pharmazie; s. Evemarie Wolf: Über die Anfänge der Pharmaziegeschichtsschreibung. Von Johannes Ruellius (1529) bis David Peter Hermann Schmidt (1835). Stuttgart 1996. (Quellen und Studien zur Geschichte der Pharmazie, 72). S. 44f.; s. auch Julius Pagel in: ADB. Bd. 33. Leipzig 1891. S. 4f.: „Schulze war der erste, welcher von der alten indischen Heilkunst nähere Nachrichten gab“.
- [6] Wolfram Kaiser u. Arina Völker: Berolina iubilans: Berliner Ärzte als hallesche Doktoranden (I): Johann Carl Wilhelm Moehsen (1722-1795), hallescher Doktorand von 1742. In: Zeitschrift für die gesamte Innere Medizin 42 (1987), 401-406.
- [7] Büchner wurde nach J.H. Schulzes Tod dessen Nachfolger in Halle; er holte 1745 die „Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum“ von Erfurt nach Halle; vielseitige publizistische Tätigkeit über Therapie und Arzneimittellehre, so in den „Ephemeriden der Leopoldinischen Akademie“, deren sechster Präsident er bis zu seinem Tod 1769 war; siehe August Hirsch in: ADB. Bd. 3. Leipzig 1876. S. 488.
- [8] ‚Vorschläge zur Anrichtung einer Vieharzeney-Schule‘. In: Neues Hamburgisches Magazin 13 (1773), 37-72; s. auch: ‚Pensées sur la nécessité d’une Ecole Vétérinaire‘. In: Histoire de L’Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres. Berlin 1770. S. 42-69. – Cothenius hatte in Halle bei Friedrich Hoffmann Medizin studiert; er wurde auf dem Friedhof vor dem Halleschen Tor beigesetzt; s. Ernst Graf zur Lippe in: ADB. Bd. 4. Leipzig 1876. S. 517f. Sein 1864 renoviertes Grab ist heute nicht mehr auffindbar.
- [9] Johann Heinrich Samuel Formey: ‚Réponse au discours de Mr. Moehsen‘. In: Mémoires de l’Académie Royale des Sciences et Belles Lettres. [August 1786 – Ende 1787]. Berlin 1792. S. 15-17.
- [10] S. hierzu vor allem die erschöpfende Arbeit von Hans-Uwe Lammel, der in Moehsens medizin- und wissenschaftshistorischem Interesse, „eher ein methodisches und thematisches Interregnum, gespeist durch Herkunft, Studium in Halle und die Einführung in den gelehrten Bereich über die medizinische Historia literaria“ sieht, s. Hans-Uwe Lammel: Zum Verhältnis von kulturellem Gedächtnis und Geschichtsschreibung im 18. Jahrhundert. Medizinhistoriographie bei Johann Carl Wilhelm Moehsen (1722-1795). In: Orvostörténeti Közlemények – Communicationes de historia artis medicinae. 49. Budapest 2004. S. 31-43. – Von H.-U. Lammel sind weitere Arbeiten zum Thema „Moehsen und sein Umfeld“ erschienen, z.B. Johann Carl Wilhelm Moehsen, Betrachtungen über die Berlinischen Selbstmörder unter den Soldaten. Nach dem Manuskript aus den Materialien der Berliner Mittwochsgesellschaft. Hrsg. von Hans-Uwe Lammel. Hannover 2004.
- [11] August Hirsch: Geschichte der medizinischen Wissenschaften in Deutschland. Hildesheim 1966 (Nachdruck der Ausgabe München und Leipzig 1893). S. 367.
- [12] Kaiser u. Völker [wie Anm. 6], 401.
- [13] „Der erste Stadtphysikus zu Berlin, von welchem man Nachricht findet, ist D. Matthäus Flek oder Flaccus. [...] D. Flek war 1524 nach Zwickau geboren, er ging 1543 nach Leipzig, und wurde 1557 Doktor. [...] Er starb 1592 im 67. Jahr seines Alters“, s. Johann Carl Wilhelm Moehsen: Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg, besonders der Arzneiwissenschaft. Hildesheim 1976 (Nachdruck der Ausgabe Berlin und Leipzig 1781). S. 565-567.
- [14] Moehsen [wie Anm. 13], 566. Von Matthaeus Flaccus erschien 1566 in Wittenberg seine „Erinnerung, was die Obrigkeit zur Pestzeit bestellen soll“.
- [15] Wolfram Kaiser: Aus der Geschichte der Medizin – Johann Carl Wilhelm Moehsen (1722-1795). In: Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde 65 (1977), 416-428.
- [16] Kaiser u. Völker [wie Anm. 6], 404.
- [17] „Von Paracelsus sind zwei zeitgenössische Kupferstiche aus den Jahren 1538 und 1540 bekannt, die [...] als Vorlagen für weitere Bildnisse bis ins 20. Jahrhundert dienten“, Christoph Friedrich u. Wolf-Dieter Müller-Jahncke: Geschichte der Pharmazie. Von der frühen Neuzeit bis zur Gegenwart. Eschborn 2005 (R. Schmitz, Bd. 2). S. 272f.
- [18] Johann Carl Wilhelm Moehsen: Beiträge zur Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg von den ältesten Zeiten an bis zu Ende des sechzehnten Jahrhunderts. München 1976 (Neudruck der Ausgabe Berlin 1783). S. 7.
- [19] Moehsen [wie Anm. 18], 7f. Zur Bedeutung Conrings für die Pharmaziegeschichtsschreibung s. auch E. Wolf [wie Anm. 5], 16-26.
- [20] Johannes Bauhins Hauptwerk ‚Historia plantarum universalis, nova et absolutissima cum consensu et dissensu circa eas‘ erschien 1650-1651 in Yverdon in 3 Bänden.
- [21] Moehsen [wie Anm. 18], 127.
- [22] [Anonym]: Besondere Eigenschaften des Havelwassers. In: Berlinische Monatsschrift 1783-1811, Berlin, September 1811, S. 178-183.
- [23] Moehsen [wie Anm. 13], Vorrede.
- [24] Wolf [wie Anm. 5], 63f.
- [25] Moehsen [wie Anm. 13], 372.
- [26] Wolf [wie Anm. 5], 63f. Der Polyhistor Hermann Conring (1606-1681) war Professor u.a. für Naturphilosophie, Medizin und Politik an der 1576 gegründeten Universität Helmstedt und galt als einer der großen Gelehrten seiner Zeit. Der französische Naturforscher Georg-Louis Leclerc (1707-1788) wurde vor allem durch sein Werk „Histoire naturelle“ (1749-1789) bekannt.
- [27] Moehsen [wie Anm. 13], 377.
- [28] Moehsen [wie Anm. 13], 377.
- [29] Moehsen [wie Anm. 13], 374f.; s. hierzu besonders Rudolf Schmitz: Geschichte der Pharmazie. Von den Anfängen bis zum Ausgang des Mittelalters. Eschborn 1998 (R. Schmitz, Bd. 1). S. 448-451.
- [30] Zur „Erneuerung des frühneuzeitlichen Apothekenwesens“ s. Friedrich u. Müller-Jahncke [wie Anm. 17], 189-216.
- [31] Moehsen [wie Anm. 13], 376.
- [32] Wolf [wie Anm. 5], 64.
- [33] Philipp Wilhelm Gercken: Allgemeine Deutsche Bibliothek. Hrsg. von Friedrich Nicolai. Bd. 52. Berlin 1782, S. 3-22.
- [34] S. Julius Pagel: Zum Andenken an Johann Karl [sic!] Wilhelm Moehsen. In: Deutsche Medizinal-Zeitung 76 (1895), 860-864.
- [35] Johann Heinrich Ludwig Meierotto: Beitrag zur Geschichte Herrn Johann Carl Möhsen als Schriftsteller. In: Sammlung der Deutschen Abhandlungen, welche in der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin vorgelesen worden in den Jahren 1792-1797. Berlin 1799. S. 1-12.
- [36] August Hirsch in: ADB. Bd. 22. Leipzig 1885. S. 79-81.
- [37] Bruno Harms: Johann Carl Wilhelm Moehsen als Sammler und Schriftsteller. In: Das Antiquariat 16 (1961), 61-65; s. auch Konrad Farnet: Ärzte-Bibliotheken. In: Ciba Zeitschrift 44 (1937), 1525-1535.
- [38] Pagel [wie Anm. 34], 863.
- [39] Bruno Harms: Carl Johann Wilhelm Moehsen, ein gelehrter Arzt des friederizianischen Berlin. In: Medizinische Monatsschrift 10 (1956), 318-320.

#### *Anschrift der Verfasserin:*

Dr. rer. nat. Erika Eikermann  
Von-Groote-Str. 60  
50968 Köln

DAZ BEILAGE

## Geschichte der Pharmazie

Redaktion Prof. Dr. Wolf-Dieter Müller-Jahncke Prof. Dr. Christoph Friedrich

Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie e.V.  
„Geschichte der Pharmazie“ bis 1989  
„Beiträge zur Geschichte der Pharmazie“, erscheint vierteljährlich als regelmäßige Beilage der „Deutschen Apotheker Zeitung“

Verantwortlich für den Inhalt:  
Prof. Dr. W.-D. Müller-Jahncke, Hermann-Schelenz-Institut für Pharmazie- und

Kulturgeschichte in Heidelberg e.V.,  
Friedrichstraße 3, 69117 Heidelberg,  
unter Mitarbeit von Prof. Dr. Christoph  
Friedrich, Marburg, und Priv.-Doz. Dr.  
Frank Leimkugel, Mülheim.

Redaktionelle Bearbeitung:  
Dr. Angela Reinthal, Heidelberg.

Redaktionsbeirat:  
Dr. K. H. Bartels, Lohr; Prof. Dr. P. Dilg,  
Marburg; Dr. J. Hermann, Duivendrecht,  
Niederlande; Dr. L. Leibrock-Plehn, Bra-  
ckenheim; Dr. K. Meyer, Münster; Dr. U.  
Meyer, Berlin.

Bei Einzelbezug jährlich Euro 16,- (zzgl. Porto).  
Einzelheft Euro 8,- (zzgl. Porto) (einschließlich der gesetzlichen Umsatzsteuer).  
Jede Verwertung der „Geschichte der Pharmazie“ außerhalb der Grenzen des Urheberrechts-Gesetzes ist unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Übersetzung, Nachdruck, Mikroverfilmung oder vergleichbare Verfahren sowie für die Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen.

© 2006 Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart.  
Printed in Germany. ISSN 0939-334X.



# Von der Schweinegalle zur Wunschkindpille

AUS DER STEROIDFORSCHUNG UND -PRODUKTION DER DDR.  
EIN ZEITZEUGENBERICHT.

→ Wie in vielen anderen Bereichen in der DDR hatten sich auch die Ziele der Arzneimittelforschung den gegebenen wirtschaftlichen

Bedingungen unterzuordnen. Neben einem nachzuweisenden volkswirtschaftlichen Nutzen am Forschungsergebnis standen dabei an erster Stelle

die Verfügbarkeit einheimischer Rohstoffe sowie eigene Verfahrenspatente. Der Zeitzeuge berichtet, wie diese Aufgaben im VEB Jenapharm in Jena gelöst wurden.

Neben den beiden in Jena ansässigen und weltbekannten Großunternehmen Carl Zeiss und Schott & Gen. entstand 1950 ein weiterer Produktionsbetrieb, der VEB JENAPHARM. Gemeinsam mit dem Arzneimittelwerk Dresden, Berlin-Chemie sowie einer Anzahl kleinerer Betriebe hatte dieses Unternehmen die Arzneimittelversorgung der DDR zu sichern. Das Forschungs- und Produktionsprogramm in Jena beinhaltete Antibiotika, Vitamine und Hormone, speziell Steroidhormone. Das Grundgerüst der Steroidhormone (Cyclopentanoperhydrophenanthren) ist auch in vielen anderen Naturstoffen wie den Sterolen, Gallensäuren, Herzgiften sowie einigen Alkaloiden, wie z.B. Solasodin und Tomatidin enthalten.

Für die physiologische Wirkung der Steroidhormone sind Substituenten u.a. an den Kohlenstoffatomen 3, 11 und 17 des Grundmoleküls essenziell.

## Der Auftrag

In den Anfangsjahren spielte für die Forschung und Entwicklung von Steroidhormonen im VEB JENAPHARM das Chemische Institut der Friedrich-Schiller-Universität in Jena eine wichtige Rolle. Hier arbeitete im Bereich der Organischen Chemie der spätere Forschungsleiter von JENAPHARM, Alfred Schubert (1915-2000). Schubert hatte aus Hefe Ergosterol isoliert und daraus mit Hilfe eines von ihm entwickelten kontinuierlich arbeitenden Verfahrens Vitamin D<sub>2</sub> hergestellt, das aufgrund seiner chemischen Struktur den Steroidverbindungen zugeordnet wird (Abb. 1).

1949 erhielt Schubert vom damaligen Leiter der Hauptabteilung Chemie im Ministerium für Industrie der DDR, Herrn Prof. Bertsch, den Auftrag, diese Synthese bei JENAPHARM in den technischen Maßstab zu überführen und dabei 10 kg Vitamin D<sub>2</sub> herzustellen. Damit sollte eine wichtige Versorgungslücke bei der Behandlung an Rachitis erkrankter Kinder und Jugendlicher geschlossen werden. Darüber hinaus war Schubert beauftragt worden, Steroidhormone „auf neuen, nicht ausgetretenen Wegen“ herzustellen, eine Zielstellung, die insbesondere den Einsatz einheimischer, in der DDR oder in osteuropäischen Ländern in ausreichender Menge zur Verfügung

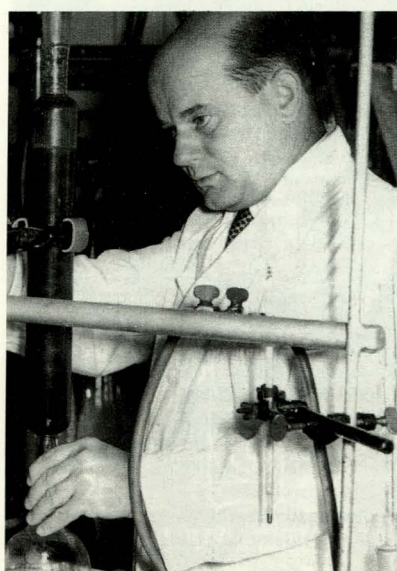


Abb. 1: Prof. Dr. Alfred Schubert (1915-2000), Forschungsleiter im VEB Jenapharm Jena

stehender Rohstoffe forderte. Die Auswertung der notwendigen Literaturstudien führte zu dem Ergebnis, dass beispielsweise für die Herstellung des Nebennierenrindenhormons Cortison aus in Rindergalle enthaltener Cholsäure 48 Synthesestufen mit einer „über alles“-Ausbeute von nur 0,01% erforderlich waren<sup>1</sup>. Cholsäure wäre als Ausgangsmaterial für die Herstellung von Steroidhormonen in der DDR vorhanden gewesen, schied deshalb aber aus ökonomischen Gründen als Rohstoff aus.

## Schweinegalle als Ausgangsmaterial für Steroidsynthesen

Nach Abwägung vieler Aspekte entschied sich Alfred Schubert für Schweinegalle als Rohstoff für die Herstellung von Steroidhormonen. Die in den Schlachthöfen der DDR anfallende Gallenflüssigkeit wurde bis zum damaligen Zeitpunkt (1951) verworfen und stellte somit einen nicht genutzten und deshalb besonders interessanten Rohstoff dar. Aufgrund einer ministeriellen Verfügung wurde Schweinegalle nunmehr in den Schlachthöfen der DDR gesammelt und einer weiteren Nutzung als Rohstoffquelle für Steroidsynthesen zugeführt.

Schweinegalle enthält u.a. Hyodesoxycholsäure, die in Form ihres Methylsters (kurz „Hyoester“) als kristalline Substanz aus der Gallenflüssigkeit isoliert werden kann. Die entscheidende Reaktion für die Nutzung des Hyoesters zur Gewinnung von Steroidhormonen wurde durch A. Schubert und Mitarbeiter entwickelt und durch Patente geschützt<sup>2</sup>. Damit war der Durchbruch für den Einsatz eines einheimischen Rohstoffes zur Hormon-Gewinnung in der DDR gelungen.

Ein wichtiges Zwischenprodukt für die Synthese von Steroidhormonen ist Pregnenolon (3 $\beta$ -Hydroxy-5-pregnen-20-on). Pregnenolon ist in relativ wenigen Reaktionsschritten aus Hyoester erhältlich. Aus Pregnenolon kann dann durch eine einfach zu führende Oxydation das Gelbkörperhormon Progesteron gewonnen werden. Die erreichten Gesamtausbeuten waren vergleichbar mit denen, die aus dem in der DDR nicht verfügbaren Diosgenin international erhalten wurden. Auch das Mineralocorticoid Desoxycorticosteronacetat ist aus Pregnenolon zugänglich, ebenso wie das männliche Sexualhor-



mon Testosteron. Damit konnte die Eignung der Schweinegalle als Rohstoff für Steroidhormonsynthesen überzeugend nachgewiesen werden.

Anfang der 1950-er Jahre ging international die Entwicklung auf dem Steroidgebiet in Atem beraubendem Tempo weiter. Insbesondere wurden Glucocorticoide, dazu gehören Cortison und Hydrocortison sowie ihre Derivate Prednison und Prednisolon, als entzündungshemmende Arzneimittel interessant.

Die für diese Glucocorticoide außerordentlich wichtige Sauerstofffunktion am Kohlenstoffatom 11 des Steroidgerüsts, für deren Einführung auf chemischem Wege allein mehr als 20 Reaktionsstufen erforderlich sind, konnte durch die Amerikaner D.H. Peterson und H.C. Murray 1952 mit Hilfe mikrobiologischer Arbeitsmethoden mit einer hohen Ausbeute in einer einzigen Stufe zugänglich gemacht werden. Mit den ersten Publikationen zur mikrobiologischen Umwandlung von Steroidverbindungen begannen auch bei JENAPHARM entsprechende Forschungsarbeiten<sup>3</sup>, die im Ergebnis u.a. die Einführung der essenziell notwendigen Sauerstofffunktion am C-Atom 11 zur Herstellung der Glucocorticoide ermöglichte.

## Weitere einheimische Rohstoffe

Der ständig zunehmende Bedarf an steroidhaltigen Arzneimitteln führte weltweit zu einer Verknappung der für ihre Herstellung notwendigen Rohstoffe, insbesondere auch deshalb, weil an den für die Gewinnung von Diosgenin erforderlichen und in Mexiko wild wachsenden Dioscoreaceen Raubbau betrieben worden war. Diosgenin war das bis dato wichtigste Ausgangsmaterial für Steroidhormone, das hauptsächlich von US-amerikanischen und mexikanischen Firmen eingesetzt wurde.

Die bei JENAPHARM als Rohstoff zur Verfügung stehende Hyodesoxycholsäure stellte zwar einen neuen, bislang nicht genutzten Rohstoff dar, war aber hinsichtlich ihres Aufkommens in der Menge begrenzt und stellte betriebswirtschaftlich - auch unter den Bedingungen der DDR - langfristig ein Problem dar. Deshalb wurden weitere, in den osteuropäischen Ländern und in Kuba natürlich vorkommende Rohstoffe auf ihre Anwendbarkeit hin untersucht:

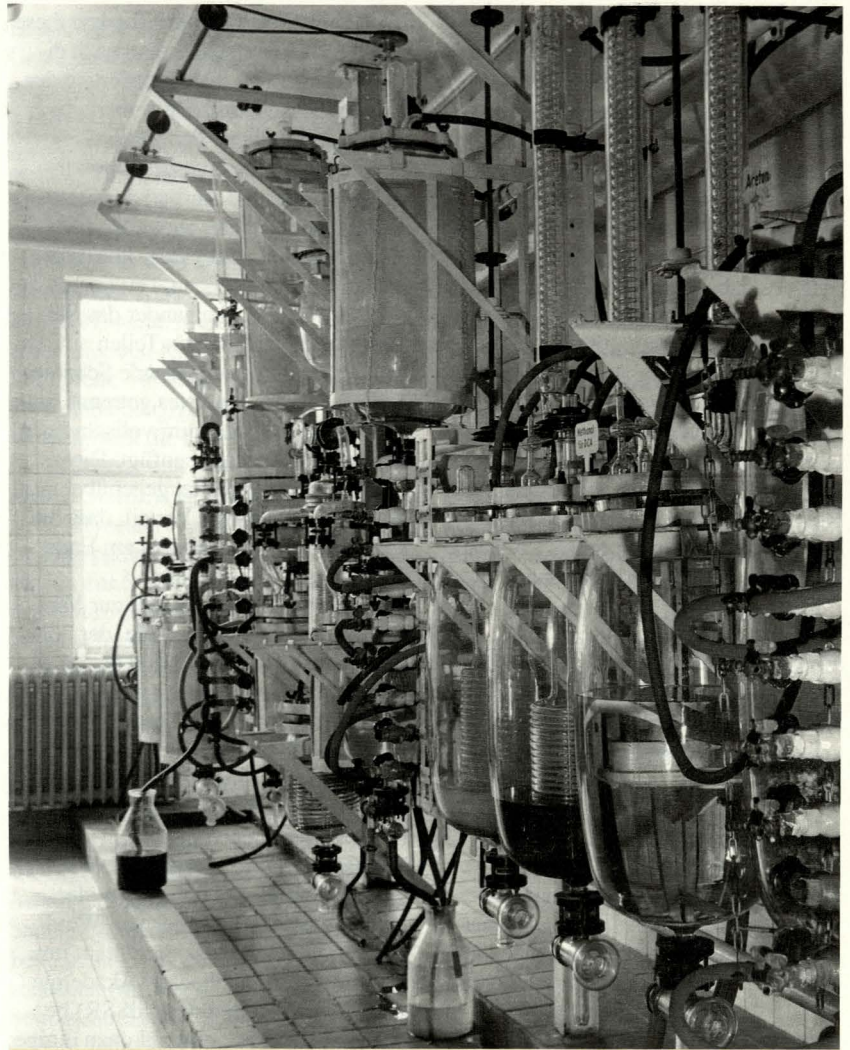


Abb. 2: Gestellwand mit Glasgefäßen zur Herstellung von Steroidhormonen

- Solanum-Alkaloide (aus Kartoffelkraut)
- Zuckerrohrroh wachs (aus Zuckerrohr)
- Cholesterol (aus Rinder- und Schweinerückenmark).

**Solanum-Alkaloide** kommen im Kraut der Kartoffel (*Solanum tuberosum*) und verwandten Arten vor. Dieser Rohstoff war sowohl in der DDR als auch in den Partnerstaaten des COMECON (wirtschaftlicher Zusammenschluss der Ostblockstaaten) in ausreichendem Maße vorhanden. Forschungsziele waren zum einen die Steigerung des Alkaloidgehalts im Kartoffelkraut und zum anderen die Isolierung und chemische Weiterverarbeitung des isolierten Solasodins zu Steroidhormonen. Erste Überlegungen ergaben, dass für die Synthese von einem Kilogramm Prednisolon ca. ein Hektar Anbaufläche für das erforderliche Kartoffelkraut notwendig gewesen wären.

Carl Djerassi (geb. 1923) vertrat Anfang der 70-er Jahre die Auffassung, dass „Solasodin zum Diosgenin des nächsten Jahrzehnts werden könnte“<sup>4</sup>. Unter den Produktionsbedingungen von JENAPHARM war jedoch aus betriebswirtschaftlichen Gründen eine Verwertung dieses Rohstoffs für die Synthese von Steroidhormonen nicht möglich.

**Zuckerrohrroh wachs** fällt als Nebenprodukt bei der Zuckergewinnung aus Zuckerrohr an. Dieses Wachs enthält unter anderem Stigmasterol und  $\beta$ -Sistosterol. Beide Sterole sind als Rohstoffe für Steroidhormonsynthesen gut geeignet. Kuba war sehr an einer Verwertung dieses Rohstoffes interessiert, hatte aber aufgrund fehlender Energie-Ressourcen keine Möglichkeiten, Extraktions- und Destillationseinrichtungen, die für eine Isolierung der Sterole erforderlich waren, zu betreiben. Damit schied auch dieser Rohstoff für weitere Überlegungen aus.



Auch das im Rückenmark von Rindern und Schweinen enthaltene **Cholesterol** hätte die Rohstoffbasis für Steroidsynthesen erweitern können. Es waren Verfahren zum oxydativen Sterolabbau bekannt, die als Endprodukt Androstenediol ergaben. Aber auch in diesem Falle rechtfertigte der aufwendige Abbau des Cholesterols und die Weiterverarbeitung des dabei entstehenden Androstenediols zu Steroidwirkstoffen nicht eine dafür notwendige Investition. Mit diesen Untersuchungen zur Erweiterung der Rohstoffbasis für die Herstellung von Steroidhormonen war deutlich geworden, dass in der DDR keine weitere natürlich vorkommende Rohstoffquelle als die aus der Schweinegalle isolierbare Hyodesoxycholsäure nachgewiesen werden konnte.

## Die Totalsynthese von Steroidhormonen, eine neue Qualität der Steroidforschung und -produktion bei JENAPHARM

Die bisher beschriebenen Steroidsynthesen werden als Partialsynthesen bezeichnet. Bei ihnen liegt das Steroidgrundgerüst bereits im Ausgangsmaterial vor und es erfolgen nur Veränderungen an der Peripherie des Moleküls. Bei der Totalsynthese von Steroiden wird im Gegensatz zur Partialsynthese das Cyclopentanoperhydrophenanthrensystem aus einzelnen kleinen „Bausteinen“ zusammengesetzt. Noch 1958 wurde von Fachleuten die Ansicht vertreten, dass die Totalsynthese lediglich wissenschaftliches Interesse besitze. Um das Steroidgrundgerüst aufzubauen, waren ca. 20 Synthesestufen erforderlich. Weitere 10 Stufen müssten sich anschließen, um ein verwertbares Endprodukt zu erhalten. Innerhalb weniger Jahre waren diese Überlegungen durch neue Erkenntnisse überholt. In Publikationen, die aus US-amerikanischen (Herchel Smith), russischen (I.V. Torgov) und französischen (L. Velluz) Laboratorien hervorgingen, wurden Verfahren beschrieben, die auch die industrielle Nutzung einer Totalsynthese in den Bereich des Möglichen und Machbaren rückten. Carl Djerassi vertrat die Ansicht, dass auf Grund der Kompliziertheit der benötigten Ausgangsmaterialien und natürlich auch der notwendigen Fachkräfte, die Totalsynthese von Steroiden nur in Zentren der chemischen Industrie angesiedelt werden könne. Auch Nor-

man Applezweig gab der Totalsynthese von Steroiden, insbesondere nach einer Verknappung und Verteuerung des bewährten Rohstoffs Diosgenin (s.o.), eine wirtschaftliche Perspektive<sup>5</sup>. Der bei einer Totalsynthese<sup>6</sup> praktizierte schrittweise Aufbau des Steroidgrundgerüsts kann entweder nach einem linearen oder einem konvergierenden Prinzip erfolgen. Die lineare Synthese baut nacheinander das Steroidmolekül aus kleinen Teilen auf, während das konvergierende Schema Teile des Steroidgerüsts getrennt synthetisiert und später zum vollständigen Steroidgerüst zusammenfügt. Dieses Syntheseprinzip besitzt gegenüber dem linearen Schema den Vorteil, dass die kostenaufwendigen Stufen am Ende der Gesamtsynthese liegen. Unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Rohstoffe, der notwendigen Investitionen und der zu erwartenden Gesamtkosten wurden vier in der Literatur beschriebene Verfahren für den Aufbau des Vierringsystems miteinander verglichen<sup>7,8</sup>. Betriebswirtschaftliche Berechnungen und Überlegungen zur technischen Realisierbarkeit favorisierten einen konvergierenden Synthesetyp, der unabhängig voneinander von Windholz und einem Moskauer Team um Torgov und Ananchenko (Akademie der Wissenschaften der UdSSR) beschrieben wurde<sup>9</sup>, obwohl dazu einige technisch schwierige und bislang bei JENAPHARM noch nicht erprobte Reaktionen erforderlich waren. Dazu gehörten unter anderem:

- eine BIRCH-Reduktion in flüssigem Ammoniak mit Natrium-Metall
- eine GRIGNARD-Reaktion mit Vinylchlorid in Tetrahydrofuran
- die Synthese des Ringes D<sup>10</sup> sowie
- die Hydrierung einer Doppelbindung in Gegenwart eines Palladium-Katalysators.

Bei diesen Synthesen entsteht als Endprodukt immer ein Racemat, das im weiteren Syntheseverlauf in die D- und L-Form aufgetrennt werden muss, da nur eines der beiden Enantiomeren zu einem physiologisch wirksamen Endprodukt umgewandelt werden kann. Ein solches Verfahren ist ökonomisch ungünstig zu beurteilen, da nach einer langen und aufwendigen Synthese nur maximal 50% des erhaltenen Endproduktes für arzneiliche Zwecke in Betracht kommen, 50% sind wirkungslos. Aus diesem Grund wurden unabhängig

voneinander in den Laboratorien von ROUSSEL-UCLAF, der SCHERING AG und von JENAPHARM Verfahren entwickelt, bei denen im Syntheseverlauf nur eines der beiden Enantiomeren entsteht, das dann bei der weiteren Synthese in die physiologisch wirksame Form überführt werden kann. Dies geschieht auf mikrobiologischem Wege mit Hilfe von Hefezellen. Dabei wird durch eine asymmetrische Reduktion nur eine der beiden Karbonylgruppen am 5-Ring der als Zwischenprodukt erhaltenen Secoverbindung in hoher Ausbeute zur OH-Gruppe reduziert. Nach dem Ringschluss zum dann vollständigen Steroidgerüst entsteht ausschließlich die gewünschte Form, die im weiteren Syntheseverlauf das physiologisch wirksame Endprodukt ergibt. Damit war der Durchbruch für eine industrielle Nutzung der Totalsynthese gelungen (Abb. 2). Mit der Überführung dieser anspruchsvollen Synthese – und unter Einsatz vorwiegend in der DDR hergestellter Rohstoffe – in den technischen Maßstab, war auch bei JENAPHARM die Herstellung einer Vielzahl steroidhaltiger Arzneimittel, insbesondere von weiblichen Sexualhormonen, möglich geworden.

## Hormonale Kontrazeptiva – ein Beitrag zur Familienplanung

Die hormonalen Kontrazeptiva haben eine lange Vorgeschichte. Das Wissen um die Empfängnisverhütung lässt sich bis in die antike Literatur zurückverfolgen<sup>11</sup>. Im zweiten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts war es die US-Amerikanerin Margaret Sanger (1883-1966), die aktiv für die Rechte der Frau eintrat und 1927 in Genf die erste Weltbevölkerungskonferenz organisierte. 1948 gründete sie eine Organisation, die sich zur International Planned Parenthood Federation (IPPF) weiterentwickelte. Diese hat heute in mehr als 70 Ländern ihre Stützpunkte. Ergebnisse der in den 30-er Jahren des



Abb. 3: Faltschachtel (1976)



20. Jahrhunderts durchgeführten Forschungsarbeiten über den Fertilitätszyklus einerseits und die Strukturaufklärung der Steroidhormone andererseits zeigten, dass es möglich ist, den Sexualzyklus der Frau durch Hormone zu beeinflussen.

1951 konnte Margret Sanger den amerikanischen Physiologen Gregory Pincus (1903-1967) dafür gewinnen, nach neuen und sicheren Methoden zur Empfängnisverhütung mit Hilfe synthetischer Hormone zu suchen. 1953 hatte der Arbeitskreis um Gregory Pincus bereits 67 Steroidhormone auf Hemmung der Ovulation am Kaninchen getestet. Die SYNTEX Corp., Mexiko, ließ sich 1956 Norethisteron als neues, synthetisches und hoch wirksames oral applizierbares Gestagen patentieren. Die US-amerikanische Firma SEARLE entwickelte Ethinodrel als vergleichbares synthetisches Sexualhormon.

Pincus und der Gynäkologe Rock von der Harvard-Universität stellten in ihren gemeinsamen Arbeiten fest, dass die Kombination eines Gestagens mit einem gering dosierten Estrogen die Ovulation innerhalb eines Zyklus der Frau sicher unterdrückt und damit die Befruchtung eines Eis ausschließt. Klinische Versuche an Frauen, die 1956 in Puerto Rico durchgeführt wurden, bestätigten diesen Befund. Eine Tablette des für diese Versuche eingesetzten Präparats enthielt 9,85 mg des synthetischen Gestagens Norethinodrel und als Estrogen 0,15 mg Mestranol (Ethinylestradiol-3-methylether). Es kam 1959 in den USA und 1960 in England unter dem Warenzeichen ENOVID der Firma SEARLE in den Handel<sup>12</sup>. Die „Pille“, wie Arzneimittel dieser Indikation genannt wurden und werden, wurde in kürzester Zeit zu einem Synonym für die von möglicher Angst vor einer Schwangerschaft befreiten Sexualität. Das erste in Europa entwickelte hormonale Schwangerschaftsverhütungsmittel wurde 1961 für die SCHERING AG (Berlin/Bergkamen) mit dem Markenzeichen ANOVLAR, das Norethisteronacetat als Gestagen und Ethinylestradiol als Estrogen enthielt, zugelassen. Damit nahm der Siegeszug der „Pille“ in Europa seinen Anfang.

Dies war Anlass für das Gesundheitsministerium der DDR, 1961 den VEB JENAPHARM in Jena zu beauftragen, ein gleich geartetes Erzeugnis herzustellen und auf den Markt zu bringen (Abb. 3).

Das in Jena entwickelte hormonale Kontrazeptivum mit den wirksamen

Bestandteilen Chlormadinonacetat als Gestagen und Mestranol als Estrogen erhielt das Markenzeichen OVOSISTON und wurde 1965 in der DDR zugelassen. Als Rohstoffbasis für die Herstellung von Chlormadinonacetat diente Hyodesoxycholsäuremethylester und für Mestranol Estron, das aus Ungarn importiert werden konnte. Nach Einführung der Totalsynthese bei JENAPHARM wurde Mestranol auch aus einheimischen Rohstoffen synthetisiert. Die zweite Voraussetzung, nämlich die Patentunabhängigkeit, konnte erfüllt werden, weil die Patentgesetzgebung der DDR nur einen Verfahrens-, aber keinen Stoffschutz gewährte. Der Rohstoff „Hyoester“ ermöglichte die Erarbeitung patentunabhängiger Verfahren bis hin zur Synthese von Chlormadinonacetat. Die damit erreichte Verfügbarkeit eines hormonellen Kontrazeptivums auch für die Frauen in der DDR hatte unter anderem zur Folge, dass der Zeitpunkt der Geburt eines Kindes selbst bestimmt werden konnte. Deshalb wurde der Begriff „Wunschkindpille“ geprägt und aus ethischen Gründen favorisiert (Abb. 4).

Im Ergebnis weiterer Entwicklungsarbeiten entstanden neben OVOSISTON andere hormonelle Kontrazeptiva mit bekannten Gestagenen wie Norethisteronacetat (im NON-OVLON) oder Levonorgestrel (im GRAVISTAT). Die im Jahre 2003 für OVOSISTON anstehende Nachzulassung führte dazu, dass der Hersteller dieses Er-

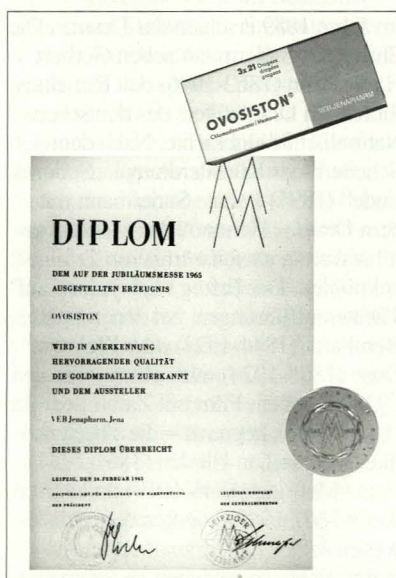


Abb. 4: Auszeichnung mit der Goldmedaille der Leipziger Messe für die Entwicklung von OVOSISTON (1965)



Abb. 5: Faltschachtel (1993)

zeugnis aus ökonomischen Gründen vom Markt nahm (Abb. 5). Dies war insofern nicht problematisch, da zwischenzeitlich die oben erwähnten, auf totalsynthetischem Wege zugänglichen Nachfolgeprodukte entwickelt worden waren und die entstandene Lücke schließen konnten. Ein Beispiel dafür ist auch das hormonale Kontrazeptivum VALETTE, eine Kombination aus dem neuen Gestagen Dienogest, einer eigenen Entwicklung und Ethinylestradiol<sup>13,14</sup>. Auch hier sind beide Komponenten totalsynthetisch zugänglich. VALETTE war in Deutschland mehrere Jahre Marktführer bei den hormonalen Kontrazeptiva.

#### Anmerkungen

- [1] S. Schwarz, D. Onken und A. Schubert, Steroids 64 (1999), 439.
- [2] A. Schubert, Deutsches Bundespatent 960818 (1953).
- [3] A. Schubert, K. Heller, D. Onken, S. Schwarz, R. Siebert und J. Zaumseil, Zeitschr. f. Chemie 2 (1962), 289-297.
- [4] C. Djerassi, Proceed. Royal Soc., London, Sect. B, 195 (1976), 175.
- [5] N. Applezweig, Chemical Week 31 (1974), Ausgabe v. 10.4.
- [6] A. A. Achrem und J. A. Titov, Totalsynthese von Steroiden (russ.), Nauka, Moskau, 1977.
- [7] L. Velluz, G. Nominé und J. Matthieu, Angew. Chemie 72 (1960), 725.
- [8] L. Velluz, J. Valls und G. Nominé, Angew. Chem. 77 (1965), 185.
- [9] I. V. Torgov, Pure Applied Chem. 6 (1963), 525.
- [10] H. Schick und I. Eichhorn, Synthesis 1989, S. 477-492.
- [11] Populations Reports 1975, Series H, Number 3, Jan.
- [12] D. Onken und D. Heublein, Pharmzeut. Praxis (Beilage v. Pharmazie) (1977), H. 3, 49.
- [13] K. Ponsold, M. Hübner und M. Oettel, Wirtschaftspatent (DDR) 132497 (1978).
- [14] K. Ponsold, Pharmazie 34 (1979), 312-314.

#### Verfasser:

Dr. habil. Dieter Onken,  
Fritz-Ritter-Str. 16,  
07747 Jena



## FEUILLETON

# Was bleibt?

## DIE VERSTEIGERUNG DES KUNSTBESITZES VON HERMANN SUDERMANN IN BERLIN

Am Donnerstag, den 1. Dezember 2005, wurde im Berliner Auktionshaus Leo Spik der Kunstbesitz des Dichters Hermann Sudermann (1857-1928), der kurze Zeit als Apothekerlehrling gearbeitet hatte, versteigert (L. Spik 2005). Sudermann, aus kleinen Verhältnissen stammend, hatte 1871 das Realgymnasium in Elbing aus finanziellen Gründen verlassen müssen und war als Lehrling zu Apotheker Settegast in Heydekrug (Memelland; heute Šilutė, Litauen) gegangen, eine Zeit, die er in seinen 1922 in Berlin erschienenen Jugenderinnerungen „Bilderbuch meiner Jugend“ „liebevoll und nicht ohne Selbstironie“ (Ch. Friedrich 1995, 105) beschrieb. Eines Knieleidens wegen musste er die Apothekenarbeit aufgeben und studierte ab 1875 in Königsberg und seit 1877 in Berlin Philologie und Geschichte, wobei er das Geld für sein Studium mit verschiedenen Hauslehrerstellen verdiente (J. Osborne 1991). Ab 1881 ging er einer journalistischen Tätigkeit nach und avancierte 1882 zum Chefredakteur bei dem libe-

ralen „Deutschen Reichblatt“. Sudermanns erster großer Erfolg war der Roman „Frau Sorge“, der 1887 erschien und ihm den Ruf eines sozial- und gesellschaftskritischen Schriftstellers einbrachte. 1891 heiratete er die verwitwete Schriftstellerin Klara Lauckner, geborene Schulz (1861-1924), die unter ihrem Mädchennamen für die „Königsberger Allgemeine Zeitung“ schrieb. Ein Jahr später kam Hede, das einzige Kind des Ehepaares zur Welt. Sudermanns Stiefsohn Rolf Lauckner (1887-1954) machte späterhin eine Karriere als expressionistischer Dramatiker, Lyriker und Komödienverfasser. Der endgültige Umzug nach Berlin erfolgte 1895 und bald zählten führende Theaterleute und Industrielle zu den Freunden der Sudermanns, unter ihnen Ludwig Fulda (1862-1939), der die Berliner „Freie Volksbühne“, an der auch Dramen Sudermanns aufgeführt wurden, leitete, sowie Walter Rathenau (1867-1922), zu dieser Zeit bei der AEG tätig.

### Literarischer Erfolg

Im Jahre 1889 erschien das Drama „Die Ehre“, das Sudermann neben Gerhart Hauptmann (1862-1946) den Ruf eines führenden Dramatikers des deutschen Naturalismus einbrachte. Nach dem Scheitern des Künstlerdramas „Sodoms Ende“ (1891) konnte Sudermann mit dem Drama „Heimat“, das 1893 aufgeführt wurde, an seine früheren Erfolge anknüpfen. Der Erfolg blieb jedoch auf Theateraufführungen, bei denen Sarah Bernhardt (1844-1923) oder Eleonore Duse (1858-1924) mitwirkten, oder den 1938 gedrehten Film mit Zarah Leander (1907-1981), begrenzt – die Theaterkritiker Maximilian Harden (1861-1927), Franz Mehring (1846-1919) und Alfred Kerr (1867-1948) konnten dem Stück wegen seines melodramatischen Ausganges nichts abgewinnen, ja, schmähten es abgrundtief. Bereits 1896 hatte Kerr in seinem Werk „Das neue Drama“ (Berlin 1905) zu Sudermann bemerkt: „Er war allerdings kein Fürst. Vielleicht

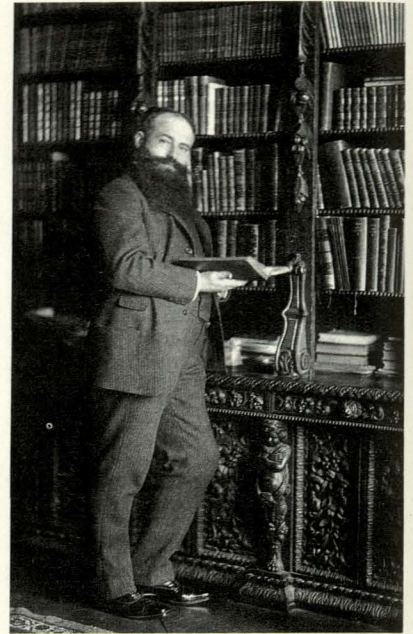


Abb. 1: Hermann Sudermann vor einem seiner flämischen Bücherschränke

nur eines Fürsten Leibfriseur; übrigens kein unebener Mann; mit mancher glänzenden Gabe bedacht“. Daraufhin antwortete Sudermann mit der 1902 erschienenen Schrift „Verrohung der Theaterkritik“; Kerr parierte mit dem 1903 in Berlin erschienenen Essay „Herr Sudermann. Der D..Di..Dichter“, in dem er sein literarisches Hassobjekt als eine „Talmigröße mit komischen Eigentümlichkeiten“ bezeichnete (D. Kuhn 1978, 12 u. 19). Zu dieser Bemerkung mag Kerr nicht allein durch die Dramen des Dichters angeregt worden sein, sondern auch durch Sudermanns Erscheinung, die zu dieser Zeit von einem Vollbart geprägt war, über den Franz Servaes in seinen Erinnerungen an Sudermann schrieb: „Sein wohlgepflegter, breitgestrichener, öligglänzender Vollbart behexte namentlich – heute kaum zu glauben! – die Frauen von Berlin“ (D. Kuhn 1978, 15) (Abb. 1 und 2).

### Schloß Blankensee

Trotz aller literarischer Kritik stellte sich der – zumindest finanzielle – Erfolg bald ein, und Sudermann konnte 1902 das 1701 oder 1740 erbaute Barockschloß Blankensee bei Trebbin, das er seit 1897 gepachtet hatte, von dem hoch verschuldeten Viktor von Thümen käuflich erwerben (Abb. 3). Hier wollte er sein „Arkadien“ errichten, „wo er mit Kunstwerken seine Antike und sein Italien aufleben ließ“ (L. Spik 2005, S. 78). 1909 kaufte Sudermann

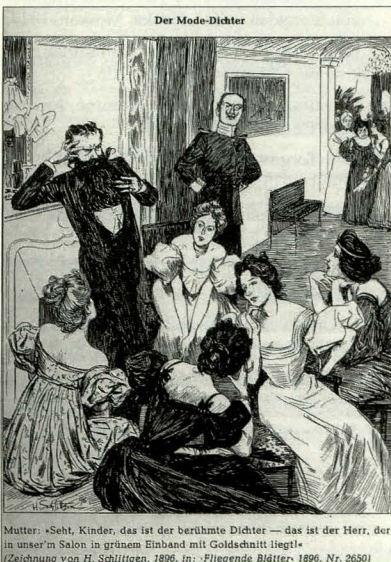


Abb. 2: Sudermann in einer zeitgenössischen Karikatur



mann eine 1894/95 vom Architekten Otto March im englischen Landhausstil erbaute Villa in der Bettinastrasse 3 in Berlin Grunewald und schrieb an seinen Stiefsohn Rolf Lauckner: „Was sagst Du zu meinem Hauskauf, von dem Mama Dir wohl geschrieben hat? [...] die Villa liegt 3 Minuten vom Grunewaldbahnhof. In 14 Minuten ist man am Zoologischen Garten. Bequemes giebt es nicht“ (L. Spik 2005, 74) (Abb. 4). Obgleich finanziell gut ausgestattet, ließen die Kritiker Hermann Sudermann fast verzweifeln, und seinen bis zum Ersten Weltkrieg nachfolgenden Romanen und Dramen war kein großer Erfolg mehr beschieden. Im Weltkrieg belebte er den im Jahre 1900 gegründeten „Goethebund“ und veranstaltete „Frohe Abende“, für die ihm 1918 das Eisene Kreuz II. Klasse verliehen wurde: „Brecht in hellen Jubel aus, da fällt mir ein, dass es das minderwertige am weiß-schwarzen Bande sein wird – und meine Freude ist hin“ (D. Kuhn 1978, 21). Die „Litauischen Geschichten“ erschienen 1917, gefolgt von dem „Bilderbuch meiner Jugend“. Mit seinem vom Bildungsbürgertum viel gelesenen Roman „Der tolle Professor“, der im Königsberger Universitätsmilieu spielt, konnte Sudermann 1926 nochmals an alte Erfolge anknüpfen, die allerdings durch den Tod seiner Frau Klara im Jahre 1924 überschattet wurden. Anlässlich des 70. Geburtstages am 30. September 1927 ließ Sudermanns Verleger Robert Kröner den Dichter von Max Slevogt (1868-1932) porträtieren; das Gemälde befindet sich heute in der Berliner Nationalgalerie. Am 21. November 1928 starb Hermann Sudermann, der in seinen letzten Jahren nach dem Tod seiner Frau von der Musikwissenschaftlerin Irmgard Leux betreut wurde, nach einem Schlaganfall in Berlin an einer Lungenentzündung (D. Kuhn 1978). Sein Grab befindet sich auf dem Friedhof Grunewald; an dem Hause Bettinastr. 3 wurde eine Gedenktafel angebracht und in seinem Geburtsort Matziken wurde eine Porträtbüste aufgestellt. Rolf Lauckner errichtete 1928 die „Hermann-Sudermann-Stiftung“, die kranke und mittellose Dichter unterstützen sollte und in deren Besitz sowohl das Berliner Haus als auch Schloss Blankensee verblieben.

## Sudermanns Nachlass

Sein literarischer Nachlass, der etwa 2.500 Briefe Sudermanns, um 12.000



Abb. 3: Schloss Blankensee bei Trebbin

an ihn gerichtete Schreiben, 100 Gedicht-, 44 Prosa- und 35 Dramenentwürfe sowie Notizen, Entwürfe und Drucksachen umfasst (D. Kuhn 1980), ging zunächst in den Besitz der J. G. Cotta'schen Verlagsbuchhandlung über, wobei Sudermann testamentarisch verfügt hatte, dass Irmgard Leux und der Berliner Geschäftsführer des Verlages, Karl Rosner, das Material sichten sollten. 1952 kam der schriftliche Nachlass zunächst als Leihgabe, 1961 endgültig als Stiftung der Stuttgarter Zeitung, die das gesamte Cotta-Archiv gekauft hatte, in das Schiller-Nationalmuseum in Marbach am Neckar. Die Tagebücher aus der Zeit von 1885 bis 1928 wurden gemäß Sudermanns Bestimmung versiegelt und erst 1958 geöffnet (D. Kuhn 1980).

Länger hielt sich der gegenständliche Besitz des Dichters in den Händen der Erben. Nach 1945 blieben Schloss und Park Blankensee zwar im Besitz der „Hermann-Sudermann-Stiftung“, das Schloss wurde indes mit den dorthin aus Berlin verlagerten Kunstschatzen leer geräumt. Es fiel 1994 an die Brandenburgische Schlösser GmbH, wobei das ehemalige Arbeitszimmer Sudermanns der Nutzung durch die Stiftung sowie das Verwalterhaus als Wohnung für Schriftsteller vorbehalten blieben (L. Spik 2005). Die erhaltenen Fotografien geben das Interieur gut wieder (Abb. 6) und verweisen auf den ehemaligen Glanz der Einrichtung. Im Jahre 2005 war die „Hermann-Sudermann-Stiftung“ aus Geldmangel gezwungen, das Haus in der Berliner Bettinastrasse zu verkaufen und die Einrichtung zu versteigern. Im gleichen Jahr wurde auch Schloss Blankensee geschlossen; Sudermanns Arbeitszimmer ist noch bei Führungen zu besichtigen. Zur Auktion kamen am 1. Dezember 2005 antikisierende Marmorköpfe, Reliefs, Holzschnitzereien, Bronzen und

eine Reihe von Ölgemälden verschiedener Epochen und Länder, darunter einige Niederländer und Italiener, so auch ein Werk von Giovanni Battista Tiepolo (1696-1770). Ein Fragment des jüngeren Lucas Cranach (1515-1586), datiert 1582, zählte zu den Pretiosen der Kollektion. Doch auch Möbel, darunter zwei Aufsatzbücherschränke im flämischen Barockstil sowie gediegene Kleinkunst (Leuchter, Porzellan, Lampen) wurden angeboten. Erstaunlich schmal zeigt sich der Büchernachlass; aus ihm dürfte bereits früher verkauft worden sein. Nicht zuletzt zog auch der wissenschaftlich bearbeitete Katalog die Käu-

fer an, und, wie die Frankfurter Allgemeine Zeitung am 14. Januar 2006 berichtete, „endet [selten] eine Auktion mit dem Totalausverkauf der Lose. Doch der Name „Hermann Sudermann“ ließ die Bieterherzen bei Spik in Berlin höher schlagen“. So lebt der ehemalige Apothekerlehrling, dem das Leben Berühmtheit und Reichtum in den Schoß legte, nicht nur in Marbach, sondern auch in manchem Privathaushalt des 21. Jahrhunderts weiter.



Abb. 4: Das Haus in der Berliner Bettinastrasse

fer an, und, wie die Frankfurter Allgemeine Zeitung am 14. Januar 2006 berichtete, „endet [selten] eine Auktion mit dem Totalausverkauf der Lose. Doch der Name „Hermann Sudermann“ ließ die Bieterherzen bei Spik in Berlin höher schlagen“. So lebt der ehemalige Apothekerlehrling, dem das Leben Berühmtheit und Reichtum in den Schoß legte, nicht nur in Marbach, sondern auch in manchem Privathaushalt des 21. Jahrhunderts weiter.

## Literatur:

- Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 14. Januar 2006, S. 50
- Christoph Friedrich: Apotheke von innen gesehen. Eschborn 1995
- Dorothea Kuhn: Hermann Sudermann. Porträt und Selbstporträt. Marbach 1978. (Marba-





Abb. 5: Das Interieur von Schloss Blankensee

cher Magazin 10), 1-32  
Dorothea Kuhn: Zum Nachlass von Hermann Sudermann. In: Jahrbuch der Deutschen Schillergesellschaft 24 (1980), 458-470

Leo Spik, Berlin. Auktion 615. Kunstbesitz Hermann Sudermann. Berlin 2005

Peter Noss: [Artikel] Sudermann, Hermann. In: Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon. Bd. 11. Nordhausen 1996, Sp. 169-183

John Osborne: Hermann Sudermann. In: Literatur-Lexikon. Autoren und Werke deutscher Sprache. Hrsg. v. Walther Killy. Bd 11. Gütersloh u. München 1991, S. 281f.

Christa u. Johannes Wankowiak: Unterwegs an Nuthe und Nieplitz. Porträt einer märkischen Landschaft. Auf alten Spuren und neuen Wegen. Berlin 1993

#### Verfasser:

Prof. Dr. W.-D. Müller-Jahncke, Hermann-Schelenz-Institut für Pharmazie- und Kulturgeschichte in Heidelberg e. V., Friedrichstr. 3, 69117 Heidelberg

## PHARMAZIEHISTORISCHE BIENNALE WEIMAR

**Die Pharmaziehistorische Biennale Weimar findet von vom 28. April bis 1. Mai 2006 unter dem Motto „Zentren innovativer Pharmazie: Das Beispiel Thüringen“ statt.**

### ■ Freitag, 28. April 2006

*Dorint Sofitel am Goethepark*

13.00 Uhr: Vorstandssitzung

14.30 Uhr: Arbeitskreis der Lehrbeauftragten für Pharmaziegeschichte und Terminologie

15.45 Uhr: Mitgliederversammlung der DGGP

19.00 Uhr: Begrüßungsabend im Kammergut „Alte Remise“ Tiefurt (Für Begleitpersonen ist eine Stadtführung um 14.00 Uhr vorgesehen.)

### ■ Samstag, 29. April 2006

*Pavillon Congresszentrum Neue Weimarahalle*

9.00 Uhr: Eröffnung der Biennale

10.15 Uhr: Thüringen als Zentrum der Kultur und innovativer Wissenschaft (Olaf Breidbach, Jena)

11.30 Uhr: Pharmaziestudium in Thüringen (Christoph Friedrich, Marburg)

14.30 Uhr: Das „Journal der Pharmazie“ als Medium der Wissenschaftskommunikation (Wolfgang Götz, Waiblingen)

15.15 Uhr: Die „Akademie gemeinnütziger Wissenschaften“ zu Erfurt als Zentrum und Netzwerk der pharmazeutischen und chemischen Wissenschaften Ende des 18. und des beginnenden 19. Jahrhunderts (Jürgen Kiefer, Jena)

16.30 Uhr: Apotheken in Thüringen als Wegbereiter innovativer Entwicklungen (Antje Mannetstätter, Floh-Seligenthal)

17.15 Uhr: Die chemische Fabrik H. Trommsdorff, Erfurt, eine frühe Stätte moderner Arzneimittelherstellung (Irene R. Lauterbach, Saarbrücken)

19.00 Uhr: Festabend im Hotel „Russischer Hof“

### ■ Sonntag, 30. April 2006

*Pavillon Congresszentrum Neue Weimarahalle*

9.00 Uhr: Doktorandenforum Pharmaziegeschichte

10.00 Uhr: Jenapharm als innovatives pharmazeutisches Unternehmen (Herbert Hoffmann, Jena)

11.15 Uhr: Vom Arzneimittelprüfungsinstitut zum Institut für Apothekenwesen der DDR (Albrecht Eichhorn, Berlin)

12.00 Uhr: Zusammenfassung und Schlussdiskussion

15.00 Uhr: Begleitprogramm:

- a) Thematische Stadtführung
- b) Führung durch Schloss und Park Belvedere
- c) Ausflug und Stadtführung Erfurt

### ■ Montag, 1. Mai 2006

*Nachkongressreise*

9.00 Uhr: Abfahrt Weimarahalle nach Rudolstadt

10.30 Uhr: Führung Schloss Heidecksburg. Besichtigung der Rohrbacher Apotheke

13.00 Uhr: Stadtführung Rudolstadt

14.30 Uhr: Abfahrt nach Kochberg

15.00 Uhr: Führung auf Schloss Kochberg

16.30 Uhr: Rückfahrt nach Weimar (Ankunft ca. 17.00 Uhr)

**Information:** Arnika-Apotheke, Dr. Antje Mannetstätter, Tambacher Straße 44, 98593 Floh-Seligenthal, Tel. 03683/6959-0, Fax 03683/6959-12 E-Mail: [arnifloh@t-online.de](mailto:arnifloh@t-online.de)

## DGGP- MITGLIEDERVERSAMMLUNG

Hiermit lade ich zur ordentlichen Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie ein.

**Ort:** Hotel Dorint Sofitel, Am Goethepark, Beethovenplatz 1/2, 99423 Weimar

**Zeit:** Freitag, den 28. April 2006, 15.45 Uhr

### Tagesordnung:

1. Begrüßung der Teilnehmer und Feststellung der ordnungsgemäßen Einberufung
2. Genehmigung der Tagesordnung
3. Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung 2004 auf der Biennale in Potsdam
4. Bericht des Vorsitzenden
5. Bericht der Schriftführerin
6. Berichte des Schatzmeisters
7. Bericht der Kassenprüfer
8. Entlastung des Schatzmeisters sowie des engeren und erweiterten Vorstands

9. Berichte der Regionalgruppenleiter
10. Nachwahl eines Vorstandsmitglieds nach § 11, 1 f der Satzung und eines Kassenprüfers
11. Anträge
12. Verschiedenes

Teilnahme- und abstimmungsberechtigt sind alle Mitglieder der DGGP. Wahlberechtigt und wählbar sind alle Mitglieder der DGGP. Anträge zur Tagesordnung sind bis zum o. a. Termin beim Präsidenten schriftlich einzureichen.

Prof. Dr. Christoph Friedrich  
Präsident der DGGP